

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* DAN
MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) BERBANTUAN CABRI 3D
TERHADAP PRESTASI BELAJAR DAN DISPOSISI MATEMATIS
SISWA DITINJAU DARI IQ**

TESIS

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Magister
Program Studi Pendidikan Matematika**



Oleh :

**Rizky Ardiani Nuranisa
NIM S851502020**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2016**

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ISI TESIS

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis yang berjudul “Eksperimentasi Model Pembelajaran *Guided Inquiry* dan *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan Bantuan Cabri 3D Terhadap Prestasi Belajar dan Disposisi Matematis Siswa Ditinjau dari IQ” ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiasi, tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti plagiat dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17, tahun 2010).
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan PPs UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan Tesis) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan isi Tesis ini, maka Prodi Pendidikan Matematika PPs-UNS berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Prodi Pendidikan Matematika PPs-UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, 15 Juli 2016

Mahasiswa,



Rizky Ardiani Nuranisa


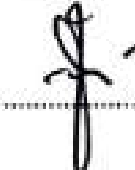
S85152020

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* DAN
MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) BERBANTUAN CABRI 3D
TERHADAP PRESTASI BELAJAR DAN DISPOSISI MATEMATIS
SISWA DITINJAU DARI IQ**

TESIS

Oleh

Rizky Ardiani Nuranisa
NIM S851502020

Komisi Pembimbing	Nama	Tanda tangan	Tanggal
Pembimbing	Prof. Dr. Budiyono, M.Sc NIP. 195309151979031003		12-07-16
Kopembimbing	Drs. Isnandar Slamet, M.Sc. Ph.D NIP. 196603281992031001		13-07-16

Telah dinyatakan memenuhi syarat
pada tanggal 13-07-2016

Kepala Program Studi
Magister Pendidikan Matematika FKIP UNS



Dr. Mardiyana, M.Si
NIP 19660225 199302 1 002



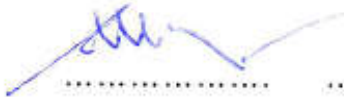

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* DAN
MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) BERBANTUAN CABRI 3D
TERHADAP PRESTASI BELAJAR DAN DISPOSISI MATEMATIS
SISWA DITINJAU DARI IQ**

TESIS

Oleh:

**Rizky Ardiani Nuranisa
NIM S851502020**

Tim Penguji

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Prof. Tri Atmojo K., M.Sc., Ph.D NIP. 19630826 198803 1 002		3 - 8 - 2016
Sekretaris	Dr. Mardiyana, M.Si NIP. 19660225 199302 1 002		10 - 8 - 2016
Anggota Penguji	Prof. Dr. Budiyo, M.Sc NIP. 19530915 197903 1003		29 - 7 - 2016
	Drs. Isnandar S., M.Sc., Ph.D NIP. 196603281992031001		3 - 8 - 2016

**Telah dipertahankan di depan penguji pada Sidang Tertutup
Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal 10.08.2016**



Dekan FKIP UNS,
Prof. Dr. Joko Nurkamto M.Pd.
NIP. 196710124 198702 1 001

Kepala Program Studi
Magister Pendidikan Matematika,



Dr. Mardiyana, M.Si
NIP. 19660225 199302 1 002

MOTTO

*“Cukup Allah sebagai Penolong kami, dan Dia adalah sebaik-baiknya
Pelindung”
(QS. Ali Imran: 173)*

Tesis ini penulis persembahkan kepada :

Bapak dan Ibu Tercinta,

Harun Rosyid dan Sri Haryani Nur Hidayah

Terimakasih atas kasih sayang, semangat, dan doa yang tak pernah putus hingga
detik ini

Adik-adikku Tersayang,

Aghnat Bintang dan Zahra Sekar

Almamaterku,

Program Studi Magister Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sebelas Maret Surakarta

Rizky Ardiani Nuranisa. 2016. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Guided Inquiry dan Missouri Mathematics Project (MMP) Berbantuan Cabri 3D Terhadap Prestasi Belajar dan Disposisi Matematis Siswa Ditinjau dari IQ*. Tesis. Pembimbing I: Prof. Dr. Budiyo, M.Sc., Pembimbing II: Drs. Isnandar Slamet, M.Sc, Ph.D. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1) manakah yang menghasilkan prestasi belajar (PB) dan disposisi matematis (DM) yang lebih baik antara model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan bantuan Cabri 3D (GIN-C), atau model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* dengan bantuan Cabri 3D (MMP-C) pada materi dimensi tiga, 2) manakah yang mempunyai PB dan DM yang lebih baik antara siswa dengan IQ tinggi, sedang, atau rendah pada materi dimensi tiga, 3) pada masing-masing IQ, model pembelajaran manakah yang menghasilkan PB dan DM yang lebih baik pada materi dimensi tiga, 4) pada masing-masing model pembelajaran, kategori IQ manakah yang menghasilkan PB dan DM yang lebih baik pada materi dimensi tiga.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasy experimental research*. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Magelang. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA/MA yang menggunakan kurikulum KTSP. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan menggunakan *Stratified Cluster Random Sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, kuesioner, dan dokumentasi. Teknik analisis data penelitian menggunakan MANOVA dua jalur dengan sel tak sama dengan rancangan faktorial 2×3 .

Hasil dari penelitian ini adalah : 1) tidak terdapat perbedaan yang signifikan PB antara kedua populasi apabila diberi model pembelajaran *guided inquiry* dengan bantuan Cabri 3D dan MMP dengan bantuan Cabri 3D pada materi dimensi tiga. 2) tidak terdapat perbedaan DM antara kedua populasi apabila diberi model pembelajaran *guided inquiry* dengan bantuan Cabri 3D dan MMP dengan bantuan Cabri 3D pada materi dimensi tiga. 3) siswa dengan kategori IQ tinggi prestasi belajarnya lebih baik daripada siswa dengan IQ sedang dan rendah. Siswa dengan kategori sedang prestasi belajarnya sama dengan kategori IQ rendah. 4) tidak terdapat perbedaan yang signifikan DM siswa pada kategori IQ tinggi dan sedang, tinggi dan rendah, sedang dan rendah. 5) pada kategori IQ tinggi, sedang, dan rendah model pembelajaran GIN-C memberikan PB yang sama dengan model pembelajaran MMP-C. 6) pada kategori IQ tinggi, sedang, dan rendah model pembelajaran GIN-C memberikan DM yang sama dengan model pembelajaran MMP-C. 7) pada model pembelajaran GIN-C dan MMP-C siswa dengan kategori IQ tinggi memiliki PB yang lebih baik daripada siswa dengan kategori IQ sedang dan rendah. Siswa dengan kategori IQ sedang memiliki PB yang sama dengan siswa kategori IQ rendah. 8) pada model pembelajaran GIN-C dan MMP-C siswa dengan kategori IQ tinggi memiliki DM yang sama dengan IQ sedang dan rendah, serta siswa dengan kategori IQ sedang memiliki disposisi matematis yang sama dengan siswa kategori IQ rendah.

Kata kunci : *guided inquiry, MMP, prestasi belajar, disposisi matematis, IQ*

Rizky Ardiani Nuranisa. 2016. *Experimentation of Guided Inquiry Learning Model and Missouri Mathematics Project (MMP) with Cabri 3D for Learning Achievement and Mathematics Disposition of Students Viewed from IQ Score*. 1st advisor : Prof. Dr. Budiyo, M.Sc., 2nd advisor : Drs. Isnandar Slamet, M.Sc, Ph.D. Thesis. Department of Mathematics Education, Faculty of Teacher Training and Education, Postgraduate Program Sebelas Maret University of Surakarta.

ABSTRACT

The purposes of this study were to determine: 1) which one has better learning achievement and mathematics disposition, students have been given guided inquiry with Cabri 3D (GIN-C) model, or Missouri Mathematics Project (MMP-C) model on geometry 3rd dimension, 2) which one has better learning achievement and mathematics disposition, student with high IQ score, moderate, or low, on geometry 3rd dimension 3) on each IQ score category, which one has the better learning achievement and mathematics disposition on geometry 3rd dimension, 4) on each learning model, which one has the better learning achievement and mathematics disposition on geometry 3rd dimension.

This study was a quasi-experimental research. The study was conducted in Magelang Regency. The population of this study is all of grade X students of Senior High School and Madrasah Aliyah which implement KTSP curriculum. The sampling technique used Stratified Cluster Random Sampling. The collecting data technique was conducted by using test, questionnaires, and document. The data analysis used MANOVA two way with different cells with a 2×3 factorial design.

The results of this study are: 1) there is no difference in learning achievement between two population which are given guided inquiry model with Cabri 3D and MMP model with Cabri 3D on geometry 3rd dimension. 2) there is no significance difference in mathematics disposition between two population which are given guided inquiry model with Cabri 3D and MMP model with Cabri 3D on geometry 3rd dimension. 3) students with high IQ category has better learning achievement than students with moderate and low IQ category, students with moderate IQ category has same learning achievement as low IQ category. 4) there is no difference in mathematics disposition students with high, moderate, and low IQ category. 5) in category of high, moderate, and low IQ, GIN-C learning model given learning achievement result same as MMP-C learning model. 6) in category of high, moderate, and low IQ, GIN-C learning model given mathematics disposition result same as MMP-C learning model. 7) in GIN-C and MMP-C learning model, students with high IQ category has learning achievement better than students with moderate and low IQ category. Students whose moderate IQ category have same learning achievement with those who has low IQ category. 8) on GIN-C and MMP-C model, students with high IQ category has same mathematics disposition as moderate and low IQ category, students with moderate IQ category has same mathematics disposition as low IQ category.

Keywords : *guided inquiry, MMP, learning achievement, mathematics disposition, IQ*

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Rabbil'alamin, segala puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan sebaik-baiknya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun ke shirathal mustaqim dan memberikan anugerah terindah dalam hidup umat manusia menuju ke titian Illahi.

Penulis menyadari bahwa banyak hal yang belum mampu dikuasi sepenuhnya dengan baik, sehingga penyusunan tesis ini tidak lepas dari bantuan, dorongan bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh keikhlasan dan kerendahan hati, penulis haturkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Dr. Mardiyana, M.Si, Kepala Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta
3. Prof. Dr. Budiyo, M.Sc, sebagai pembimbing I. Terimakasih atas saran, arahan, dan bimbingan dengan sabar dan tulus ikhlas kepada penulis demi kebaikan tesis ini. Terimakasih juga untuk diskusi-diskusi yang menantang dan spirit keilmuan yang luar biasa.
4. Drs. Isnandar Slamet, M.Sc, Ph.D. sebagai pembimbing II. Terimakasih atas segala ketulusan dan kesabarannya selama membimbing penulis dalam menyelesaikan tesis ini dengan sebaik-baiknya. Terimakasih atas seluruh ilmu yang telah diberikan
5. Dr. Budi Usodo; Mulin Nu'man, M.Pd; Dr. Ikrar Pramudya, M.Sc; Dr. Riana Mashar, M.Si, psikolog; Drs. Kusen, M.Pd; selaku validator maupun konsultan yang telah bersedia memberikan banyak masukan untuk menghasilkan instrumen penelitian yang baik serta membantu dalam pelaksanaan Tes IQ.
6. Segenap Dosen dan Karyawan, khususnya Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan ilmu dan motivasi bagi penulis.

7. Sumandar, S.Pd, guru matematika kelas X SMA N 1 Ngluwar, Ida Wahyu Kurniati, S.Pd dan Irmawan, S.Pd guru SMA IT Ihsanul Fikri, Hendi Purnawan guru MA Muhammadiyah Blabak yang telah memberikan ijin, masukan dan kerjasama dengan penulis, serta seluruh staf pengajar dan karyawan sekolah yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu, terimakasih atas motivasi, dukungan serta kerjasamanya.
8. Siswa-siswi kelas X1 dan X2 SMA N 1 Ngluwar, kelas X3 dan X7 SMA IT Ihsanul Fikri, kelas XA dan XB MA Muhammadiyah Blabak. Terimakasih atas kerjasamanya.
9. Luthfiana Tarida Wibis (upil), Deshinta P.A.D.A, Ade Prabowo, Bangkit Joko Widodo, Valentina Dili, Dian Firdha, Intan, Mita terimakasih atas segala perjuangan hidup yang meyakinkan penulis untuk terus maju, memperjuangkan penyelesaian tesis ini.
10. Teman-teman seperjuangan kuliah di program studi Magister Pendidikan Matematika angkatan 2015, Fadhila, Camcam, Sarah, Pita, Nia, Lesti, Ayuk, Mbak Setyati, Bu Triana, Mbak Nunung, Salis, Anisa, Farah, Rindy, Winda, Putri, Farida, Fika, Sarkam, Heru, Taufik, Asif, yang selalu memberi semangat dalam menyelesaikan tesis ini, semoga tali silaturahmi kita tetap terjaga, dan semoga kesuksesan menyertai kita semua.
11. Segenap pihak yang telah membantu penulis dari pembuatan proposal, penelitian, sampai penulisan tesis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga karya ini dapat bermanfaat untuk kita semua dan semoga segala bantuan, bimbingan, dan motivasi tergantikan dengan balasan pahala dari Allah SWT, Amiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 27 Juni 2016

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN PENGUJI	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II. KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS... 12	
A. Kajian Pustaka	12
1. Pembelajaran Matematika	12
2. Prestasi Belajar Matematika	14
3. Disposisi Matematis	15
4. <i>Software</i> Cabri 3D	18
5. Model Pembelajaran	19
a. Model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> (Inkuiri Terbimbing)	20

b. Model Pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP).....	24
c. Model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> (Inkuiri Terbimbing) berbantuan Cabri 3D	26
d. Model Pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) berbantuan Cabri 3D	28
6. IQ (<i>Intelligence Quotient</i>).....	30
B. Kajian Penelitian yang Relevan	34
C. Kerangka Berpikir	36
D. Hipotesis	41
BAB III. METODE PENELITIAN	43
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	43
B. Rancangan Penelitian	44
C. Populasi, Sampel, dan Sampling	46
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	49
E. Teknik Pengumpulan Data	51
F. Teknik Analisis Data	58
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	77
A. Hasil Penelitian	77
1. Deskripsi Data.....	77
2. Hasil Uji Persyaratan Analisis	82
3. Hasil Uji Hipotesis	86
B. Pembahasan	90
BAB V. SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	102
A. Simpulan.....	102
B. Implikasi	103
C. Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN	111

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Daya Serap UN Matematika IPA	2
2.1 Langkah-Langkah Model <i>Guided Inquiry</i>	23
2.2 Langkah-Langkah Model MMP	24
2.3 Langkah-Langkah Model <i>Guided Inquiry</i> berbantuan <i>software</i> Cabri 3D.....	26
2.4 Hubungan antara Sintaks <i>Guided Inquiry</i> dan Variabel Terikat.....	27
2.5 Langkah-Langkah Model MMP berbantuan <i>software Cabri 3D</i>	28
2.6 Hubungan antara Sintaks MMP dan Variabel Terikat.....	29
2.7 Skor IQ Skala Raven	32
2.8 Penilaian Acuan Patokan IQ	34
3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	44
3.2 Rancangan Penelitian.....	45
3.3 Pengkategorian Sekolah.....	47
3.4 Rentang Nilai Kategori Sekolah.....	47
3.5 Hasil Pengkategorian Sekolah.....	48
3.6 Masukan dan Saran Validator Instrumen Tes	53
3.7 Interpretasi Indeks Kesukaran Soal	54
3.8 Masukan dan Saran Validator Angket.....	57
3.9 Rerata MANOVA Dua Jalan dengan Sel Tak Sama	63
3.10 Desain Faktorial Faktor Model dan IQ	64
3.11 Matriks SSCP pada Analisis Multivariat Dua Jalur Sel Tak Sama	67
3.12 Rangkuman ANAVA Dua Jalan Sel Tak Sama	70

3.13 Rangkuman ANAVA Satu Jalan	72
3.14 Pasangan Rerata Prestasi Belajar dan Disposisi Matematis antar Kolom	73
3.15 Pasangan Rerata Antar Sel Pada Baris yang Sama untuk PB dan DM	74
3.16 Pasangan Rerata Antar Sel Pada Kolom yang Sama untuk PB dan DM.....	75
4.1 Pengelompokan Data Berdasarkan Model.....	80
4.2 Konversi Nilai IQ	80
4.3 Deskripsi Cacah Siswa Menurut IQ	80
4.4 Pengelompokan Data Berdasar Kategori IQ.....	81
4.5 Data Hasil Gabungan Pengaruh Model dan IQ.....	82
4.6 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Awal	83
4.7 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen	85
4.8 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Kategori IQ.....	85
4.9 Rangkuman Hasil Uji Manova.....	87
4.10 Rangkuman Analisis Variansi Satu Jalur Variabel Prestasi Belajar	88
4.11 Rangkuman Analisis Variansi Satu Jalur Variabel Disposisi	88
4.12 Rangkuman Hasil Uji Komparasi Rerata Antar Kolom	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Halaman
INSTRUMEN PENELITIAN	111
1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	112
2 Kisi-kisi Instrumen Tes Prestasi Belajar Matematika	185
3 Instrumen Tes Prestasi Belajar (Sebelum Uji Coba).....	194
4 Instrumen Tes Prestasi Belajar (Sesudah Uji Coba)	200
5 Kisi-kisi Instrumen Angket Disposisi Matematika	204
6 Instrumen Angket Disposisi Matematika (Sebelum Uji Coba)	206
7 Instrumen Angket Disposisi Matematika (Sesudah Uji Coba).....	209
Lampiran B	
VALIDASI DAN UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN	211
1 Hasil Validasi Kisi-kisi dan Instrumen Tes Prestasi	212
2 Hasil Validasi Kisi-kisi dan Instrumen Angket	228
3 Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes Prestasi	247
4 Perhitungan Daya Beda Tes Prestasi.....	248
5 Perhitungan Koefisien Reliabilitas Tes Prestasi	249
6 Perhitungan Konsistensi Internal Butir Instrumen Angket Disposisi	251
7 Perhitungan Koefisien Reliabilitas Angket Disposisi Matematis	255
Lampiran C	
DATA PENELITIAN.....	257
1 Data Nilai UAS dan Disposisi Matematika Awal Pra Eksperimen	257
2 Data Induk Penelitian	259

Lampiran D

HASIL ANALISIS DATA	265
1 Uji Normalitas Multivariat Data Prestasi dan Disposisi Awal	265
2 Uji Homogenitas Variansi dan Kovariansi Prestasi dan Disposisi Awal	272
3 Uji Keseimbangan Populasi Data Prestasi dan Disposisi Awal.....	272
4 Uji Normalitas Multivariat Data Prestasi dan Disposisi Matematika	274
5 Uji Homogenitas Variansi dan Kov Data Prestasi dan Disposisi Matematika	284
6 Uji Hipotesis	286
7 Uji Lanjut Pasca Manova.....	289
8 Uji Komparasi Ganda	291

Lampiran E

DOKUMENTASI.....	293
1 Surat Keterangan	294
2 Surat Ijin Penelitian	295
3 Dokumentasi Foto	301